



Offenlegungsschrift

25 39 089

⑪

⑫

⑬

⑭

Aktenzeichen:

P 25 39 089.0

Anmeldetag:

3. 9. 75

Offenlegungstag:

17. 3. 77

erledigt wegen
Nichtzahlung d. J.gebühr
11. 3. 82

⑮

Unionspriorität:

⑯ ⑰ ⑱

⑥④

Bezeichnung:

Vorreißerwalze mit einer Zahngarnitur

⑦①

Anmelder:

SKF Kugellagerfabriken GmbH, 8720 Schweinfurt

⑦②

Erfinder:

Nichtnennung beantragt

Stück!

nimm möglich

Einopferung!

13/5/77

SKF KUGELLAGERFABRIKEN GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER
HAFTUNG

Vorreißerwalze mit einer Zahngarnitur

Die Erfindung betrifft eine Vorreißerwalze mit einer Zahngarnitur, die sich schraubenförmig über die Mantelfläche des Walzenkörpers erstreckt.

DIN 24125 (L. Baugarten)

Derartige Vorreißerwalzen mit Zahngarnituren, wie z.B. mit bekannten Garnituren von Sägezahndrahtwalzen für Spinnereimaschinen (DIN-Blatt Entwurf DIN 24125, Dezember 1969), sollen einerseits aus möglichst verschleißfestem Werkstoff mit hoher Härte hergestellt werden, andererseits sich aber problemlos um die Mantelfläche der zugeordneten Walzenkörper wickeln lassen. Diese beiden Forderungen lassen sich aus verschiedenen Gründen nicht miteinander verbinden, so daß sich jeweils nur Näherungslösungen erreichen lassen, die in den meisten Fällen sowohl den Nachteil einer zu geringen Lebensdauer als auch den Nachteil einer schwierigen Herstellungsweise, insbesondere beim Aufwickeln der Zahngarnitur auf den Walzenkörper mit sich bringen.

Für den praktischen Betrieb derartiger Vorreißerwalzen, die auch als sogenannte Auflösewalzen für Offen-End-Spinnvorrichtungen verwendet werden, bedeutet dies einen häufigen Austausch der Zahngarnituren oder der kompletten Walzenkörper mit den sich ergebenden Nachteilen wie z.B. Stillstandzeiten einzelner Vorrichtungen und insbesondere hoher Kosten für die jeweils neuen Zahngarnituren bzw. der mit neuen Zahngarnituren besetzten Walzenkörper.

Ziel der Erfindung ist die Vermeidung dieser Nachteile und die Schaffung einer Zahngarnitur für Vorreißer- bzw. Auflösewalzen, bei welcher sowohl eine hohe Verschleißfestigkeit und eine dementsprechend lange Lebensdauer des Zahnteiles der Garnitur als auch ein einfaches und sicheres Aufwinden der Garnitur auf den Walzenkörper sichergestellt wird.

Gemäß der Erfindung wird dies durch die im Anspruch 1 angeführten Merkmale erreicht.

Dadurch kann für den die Zahnung aufweisenden Kopfteil der Garnitur ein Werkstoff verwendet werden, der hochhärtbar ist und vor allen Dingen über seine gesamte, die Zahnung aufweisende Höhe eine gleichbleibende Härte besitzt, während der Fußteil der Garnitur aus einem Werkstoff gebildet wird, der bezüglich des erforderlichen Aufwickelns der Garnitur auf den Walzenkörper entsprechende Eigenschaften hinsichtlich der Verformbarkeit aufweist. Die Verbindung der beiden Teile wird durch an sich bekannte Verfahren z.B. Schweißen vorgenommen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

In der Zeichnung ist die Erfindung in Ausführungsbeispielen dargestellt, dabei zeigen:

- Fig. 1 - eine als Auflösewalze ausgebildete Vorreißerwalze mit Lagergehäuse und Antriebswirtel in einem strichpunktiert angedeuteten Teil einer Offen-End-Spinnvorrichtung,
- Fig. 2 - vergrößerte Ausschnitte aus Vorreißer- bzw. Auflösewalzen im Querschnitt und
- Fig. 5 - einen Abschnitt einer Zahngarnitur in Ansicht.

In einem Gehäuse 1 einer Offen-End-Spinnvorrichtung ruht ein Lagerkörper 2 zur Aufnahme einer drehbaren Auflösewalze 3, die ihren Antrieb über einen am freien Ende einer den Auflösekörper 3 tragenden Welle 4 aufgedrängten Wirtel 5 und einen diesen treibenden Antriebsriemen 6 erhält. Das über eine Ein-

zugsöffnung im Gehäuse 1 in Richtung des Pfeiles A von einer in der Zeichnung nicht dargestellten Faserbandeinzugsvorrichtung der Auflösewalze 3 zugeführte Faserband wird von einer schraubenförmig um den Walzenkörper 3 aufgewundenen Zahngarnitur 7 mit am Außenumfang in gleichmäßigen Abständen angeordneten Zähnen in Einzelfasern aufgelöst. Diese werden einem in der Zeichnung nicht dargestellten Spinnrotor zugeführt und abgelegt. Das fertige Garn wird aus dem Spinnrotor abgezogen und aufgewunden.

Wie aus Figur 2 hervorgeht, ist die Zahngarnitur 7 aus einem Kopfteil 7a und einem Fußteil 7b zu einem Stück zusammengefügt und in einer Nut 8 des Walzenkörpers 3 der Auflösewalze eingelegt und durch Prägungen 9 oder dergleichen gehalten. Der Kopfteil 7a der Zahngarnitur 7 ist aus einem hochhärtbaren Werkstoff, z.B. aus der Gruppe der Schnellarbeitsstähle, geformt und weist zumindest über die gesamte Höhe der Zähne eine gleich hohe Härte auf, während der Fußteil 7b aus einem Werkstoff mit geringerer Härte besteht.

Die Werkstoffbreite des Kopfteiles 7a und des Fußteiles 7b sind über die gesamte Höhe der Zahngarnitur gleichbleibend, sie kann jedoch auch, wie aus den Figuren 3 und 4 der Zeichnung hervorgeht, anders gestaltet werden, beispielsweise in der Art, daß der Kopfteil 7a bis zur Stoßstelle mit dem Fußteil eine größer werdende Breite aufweist.

In seinem oberen, in den Kopfteil 7a übergehenden Teil weist der Fußteil 7c einen der Breite des Kopfteiles angepassten Ansatz auf, wobei die Werkstoffwahl entsprechend den vorgenannten Merkmalen vorgenommen wird und die Befestigung des Fußteiles 7c im Walzenkörper 3 ebenfalls in gleicher Weise vorgenommen werden kann.

Bei der Anordnung gemäß Figur 4 ist das Kopfteil 7a von den Zahnspitzen zu einem ebenfalls verbreiteten Fußteil 7b bis zur Stoßstelle mit dem Fußteil verbreitert und entsprechend den vorerwähnten Ausführungen mit dem Fußteil 7b und dem Walzenkörper 3 verbunden.

In Figur 5 der Zeichnung ist eine Zahngarnitur in Ansicht der Schnittebene B-B in Figur 4 in einem Abschnitt dargestellt. Die Härte des Kopfteiles 7a verläuft dabei etwa über den Bereich C in einer gleichen Höhe, um dann an der Stoßstelle zwischen Kopfteil 7a und Fußteil 7d, etwa bis auf die Härte desselben abzufallen; gegebenenfalls können auch zwischen dem unteren Bereich des Kopfteiles 7a, d.h. an der Stoßstelle, und der Härte des Fußteiles 7b, 7c, 7d, größere Härteunterschiede bestehen, wenn dies aus Gründen der besseren Wickelbarkeit und der Wahl entsprechender Werkstoffe zweckdienlich ist.

Die jeweilige Zahnform der erfindungsgemäßen Garnitur kann ebenso wie die Form seines Fußteiles und die Art der Verbindung mit dem Walzenkörper unter Beibehaltung der durch die Erfindung erreichten Vorteile mannigfach abgewandelt werden.

① Vorreißerwalze mit einer Zahngarnitur, die sich schraubenförmig über die Mantelfläche eines Walzenkörpers erstreckt, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahngarnitur (7) aus zwei zu einer Einheit verbundenen Werkstoffstreifen (7a, 7b, 7c, 7d) gebildet ist, wobei der Fußteil (7b, 7c, 7d) der Garnitur (7) aus einem Werkstoff geringerer Härte als der verzahnte Kopfteil (7a) besteht.

2. Vorreißerwalze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopfteil (7a) der Zahngarnitur (7) über den größten Bereich seiner Höhe eine gleichbleibende Härte aufweist.

3. Vorreißerwalze nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopfteil (7a) der Zahngarnitur (7) aus hochhärtbarem Werkstoff besteht.

4. Vorreißerwalze nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopfteil (7a) der Zahngarnitur (7) mindestens über die Höhe seiner Zähne eine gleichbleibende Härte aufweist.

5. Vorreißerwalze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Fußteil (7b, 7c, 7d) der Zahngarnitur (7) aus einem Werkstoff von größerer Biegsamkeit als der Kopfteil (7a) besteht.

6. Vorreißerwalze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopfteil (7a) der Zahngarnitur (7) mit deren Fußteil (7b, 7c, 7d) durch Schweißen verbunden ist.

7. Vorreißerwalze nach den Ansprüchen 1 bis 3 oder 1 bis 6 mit einer Zahngarnitur, deren Fußteil gegenüber dem Kopfteil eine größere Breite aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Fußteil (7b, 7c, 7d) der Zahngarnitur (7) im Bereich der Stoßstelle mit deren Kopfteil (7a) eine geringere Breite als an seiner Fußfläche aufweist.
8. Vorreißerwalze nach den Ansprüchen 1 bis 3 oder 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des Kopfteiles (7a) der Zahngarnitur (7) an der Stoßstelle mit der Breite des Fußteiles (7b, 7c, 7d) an dieser Stelle übereinstimmt.
9. Vorreißerwalze nach den Ansprüchen 1 bis 3 oder 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopfteil (7a) der Zahngarnitur (7) von seiner Stoßstelle am Fußteil (7b, 7c, 7d) eine nach außen abnehmende Breite aufweist.

Stichwörter
Vorreißer
Walze
Garnitur

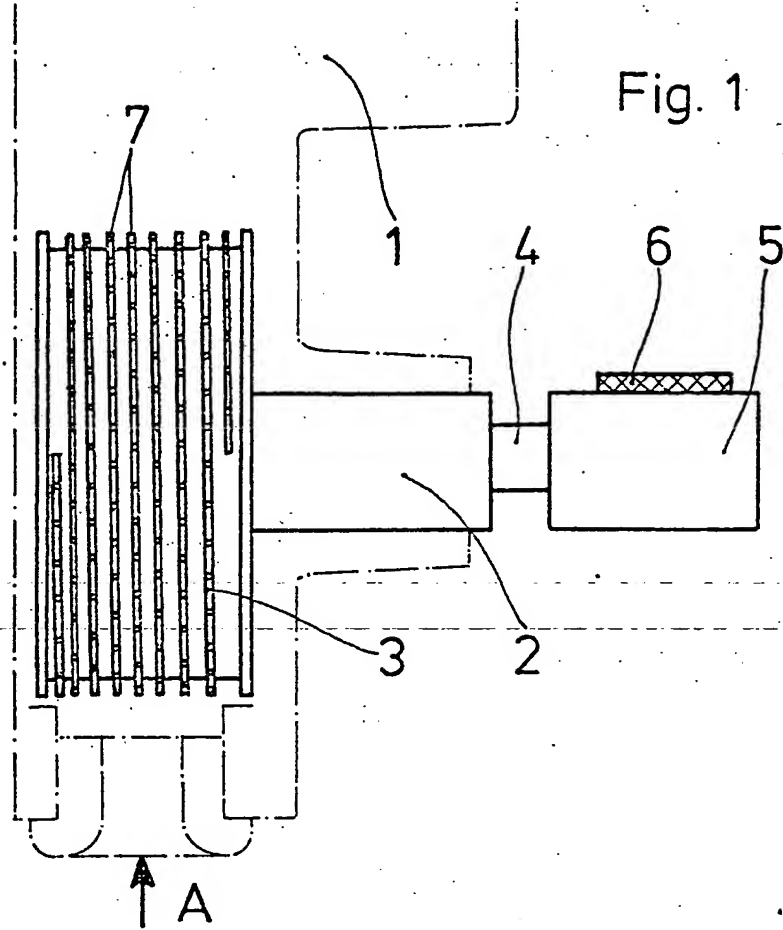


Fig. 1

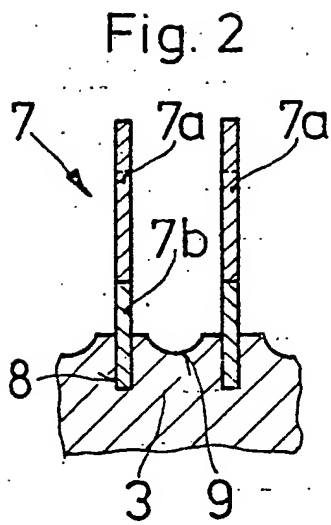


Fig. 2

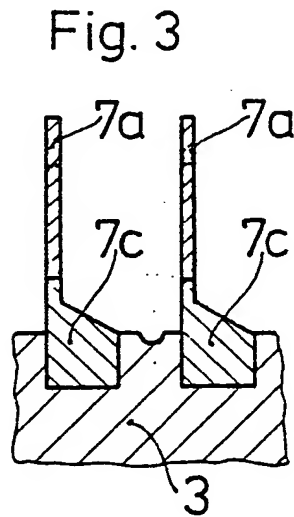


Fig. 3

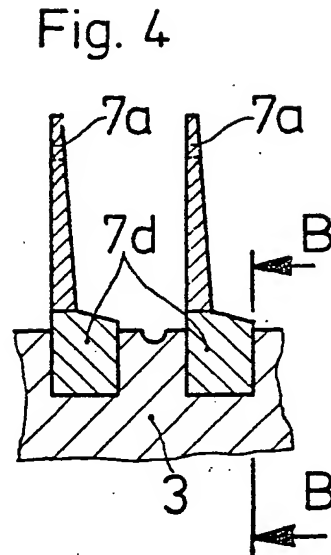


Fig. 4

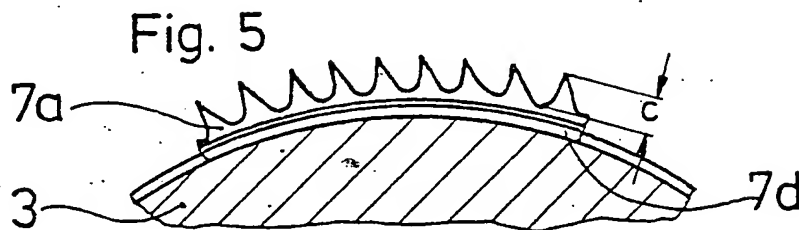


Fig. 5

709811/0386